

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 85 회

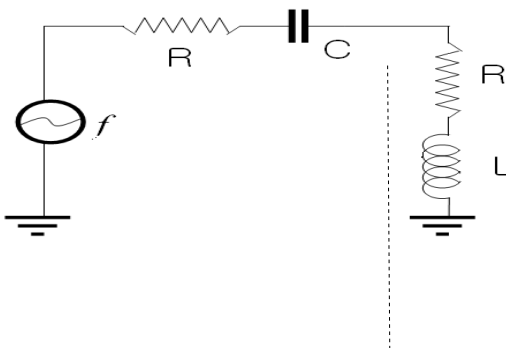
제 1 교시

(시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	---------	----------	----

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 전자기기에 사용되는 센서 중에서, 인간의 5 개 감각기관에 대응하는 센서를 분류 하고, 어떤 전자기계적 효과(effect)가 이용된 것인지 간단히 설명하시오.
2. MPEG 오디오 코딩에서 이용되는 마스킹 효과(masking effect)에 대해 설명하시오.
3. CCD 와 CMOS 촬상소자의 차이점을 5 가지 설명하시오.
4. 음향기기 중 현재 주로 이용되고 있는 마이크의 종류별 구조와 특징에 대하여 설명하시오.
5. 다음과 같은 등가회로에서 최대전력이 전달되는 주파수 f 를 L 과 C 의 함수로 설명(표현)하시오.(단, 회로에서 점선좌측의 R 과 C 는 출력 임피던스, 점선우측의 R 과 L 은 부하를 나타낸다.)



국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 85 회

제 1 교시

(시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

6. 중첩의 원리(principle of superposition)에 대하여 설명하시오.
7. 음향의 전력을 dBm 으로 표시하고자 한다. 50Ω 에서 10W 는 몇 dBm 이 되겠는가?
(계산 과정 포함)
8. 전원 선에 사용되는 페라이트 비드(Ferrite bead)에 대하여 설명하시오.
9. 반도체 배선에서 Electromigration 현상을 설명하고, 이를 방지하기 위한 기술을 설명하시오.
10. CMOS 집적회로의 Latch up 현상에 대해 설명하시오.
11. FM 방식의 기록계통에서 Pre-emphasis 에 대해 설명하시오.
12. p-n 접합 다이오드의 역방향바이어스 전류를 이루는 근원에 대하여 설명하시오.
13. 디지털 비디오카메라(Digital Video Camera) 등에 사용되는 배터리를 니켈계열과 리튬계열로 나누어서 이들의 특성에 대하여 설명하고, 또한 배터리의 메모리 효과(Memory Effect)와 그 해소방안에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 85 회

제 2 교시

(시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 대표적인 MEMS(Micro Electro Mechanical System) 제작 공정기술 3 가지만 들고 설명하시오.
2. 샘플링 오실로스코프의 원리를 설명하시오.
3. 스피커의 종류와 용도, 특징을 설명하시오.
4. DVR(Digital Video Recorder)의 영상 저장장치로 사용되는 HDD 에 대해 설명하시오.
5. TV 방송신호인 NTSC, PAL, SECAM 방식에 대해서 설명하시오.
6. 전자 계측 시 발생할 수 있는 오차의 원인에 대해 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사		제 85 회			제 2 교시		(시험시간: 100 분)
분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 85 회

제 3 교시

(시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 음상 정위(Localization)에 대하여 설명하시오.
2. H.264/AVC(Advanced Video Codec) 비디오 코덱에 대하여 설명하시오.
3. 무인 과속단속 카메라의 종류와 구동 방식을 설명하고, 우리나라 도로에 주로 설치되어 있는 무인 과속단속 카메라의 작동 원리에 대하여 설명하시오.
4. 차세대 비 휘발성 메모리 소자인 상변화 메모리(Phase Change Memory) 소자에 대하여 설명하시오.
5. 계수형 주파수계(Frequency counter)의 측정오차의 원인을 분류 설명하고, 미지의 주파수를 측정할 때 보다 정확하게 측정하기 위한 방법에 대하여 설명하시오.
6. 안테나의 접지방식 종류와 특징을 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사		제 85 회		제 3 교시		(시험시간: 100 분)	
분 야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 85 회

제 4 교시

(시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 이상적인 OP AMP의 특성과 부궤환에 의한 기본적인 증폭기 3 가지를 설명하시오.
2. 스테레오 음향기기에서 사람의 음성이 배경음이나 여러 가지 잡음과 같이 섞여 있을 때, 디지털 오디오 신호처리를 이용하여 사람의 음성만을 더 잘 들리게 하는 흐름도의 구성과 처리 방법을 설명하시오.
3. LCD와 PDP를 일반적으로 볼 때 상대적인 장점과 단점을 설명하시오.
4. Wien 브리지를 이용하여 미지의 주파수를 측정하는 방법을 설명하시오.
5. DVI(Digital Video Interface)와 HDMI(High-Definition Multimedia Interface)에 대하여 각각 설명하고 차이점을 비교 설명하시오.
6. CD 및 DVD 플레이어 등의 픽업(Pick-Up)으로 사용되는 반도체 레이저소자를 사용함에 있어서, 반도체 레이저소자를 안전하게 사용하기 위해서 부가해야 할 2 가지 중요한 보호/안정회로를 설명하시오.